

REFRIGERATOR

Patent number: JP11083300
Publication date: 1999-03-26
Inventor: NAKAYAMA MIKIHIRO
Applicant: MATSUSHITA REFRIGERATION
Classification:
- international: F25D25/00; F25D17/08
- european:
Application number: JP19970245062 19970910
Priority number(s): JP19970245062 19970910

Abstract of JP11083300

PROBLEM TO BE SOLVED: To almost hermetically seal a vegetable container without a cover, to prevent the occurrence of vapor condensation, and to improve freshness keeping ability, in the container of a vegetable chamber arranged at the lower part of a refrigerating chamber. **SOLUTION:** A box-form rib 30 is arranged at the lower part of a partition wall in a manner to be positioned opposite to a vegetable container 25. A cold air passage is arranged between the vegetable box body 1 and the vegetable container 25. Further, the right and left sides of the box-form rib 30 are formed in a protrusion shape. The vegetable container 25 and the box rib 30 are almost hermetically sealed at the front and rear sides of the box-form rib 30 by a seal member formed of soft rubber. Vapor condensation is prevented from occurring and freshness keeping ability is improved.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-83300

(43) 公開日 平成11年(1999) 3月26日

(51) Int.Cl.⁶F 2 5 D 25/00
17/08

識別記号

3 0 7

F I

F 2 5 D 25/00
17/08

G

3 0 7

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-245062

(22) 出願日 平成9年(1997) 9月10日

(71) 出願人 000004488

松下冷機株式会社

大阪府東大阪市高井田本通4丁目2番5号

(72) 発明者 中山 幹啓

大阪府東大阪市高井田本通4丁目2番5号

松下冷機株式会社内

(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

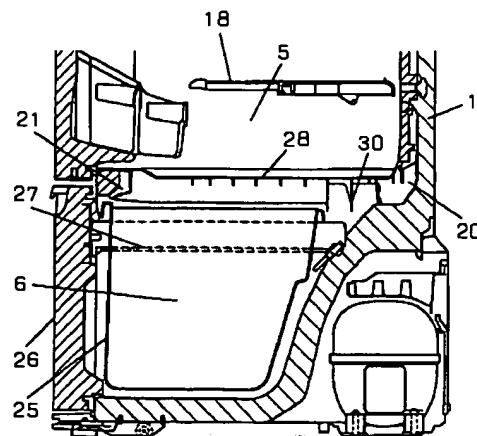
(54) 【発明の名称】 冷蔵庫

(57) 【要約】

【課題】 冷蔵庫下部に設けた野菜室の容器に関し、蓋無しで野菜容器を略密閉し、結露を防止するとともに、保鮮性向上を図る。

【解決手段】 野菜容器25に対向して仕切壁29下部に箱状リブ30を備え、野菜容器25を略密閉するとともに、断熱箱体1と野菜容器25との間に冷氣通路を設けた構成としたものである。また、箱状リブ30の内、左右辺を断熱箱体1により凸形状31を形成したものである。また、箱状リブ30の内、前後辺には例えば軟質ゴム製などによるシール部材32により、野菜容器25と箱状リブ30とを略密閉し、結露を防止するとともに、保鮮性向上を図る。

1 断熱箱体
5 冷蔵室
6 野菜室
25 野菜容器
26 野菜室扉
27 枠
28 仕切壁
30 箱状リブ



(2)

特開平 11-83300

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 断熱箱体を仕切壁によって上下に区分し、冷蔵室、野菜室とし、前記冷蔵室、野菜室に冷却器から冷気を各々配分するようにし、前記野菜室には前後方向引き出し式の野菜室扉を設けるとともに、野菜室扉には枠を設け、野菜容器を載置するとともに、内箱との間に冷気通路を構成するようにし、前記仕切壁下部には野菜容器に対向するべく箱状リブを設けて略密閉し、野菜容器内を周囲から間接的に冷却することを特徴とする冷蔵庫。

【請求項 2】 箱状リブの内、左右辺を断熱箱体により形成したことを特徴とした請求項 1 記載の冷蔵庫。

【請求項 3】 箱状リブの内、前後辺には例えば軟質ゴム製などによるシール部材により、野菜容器と箱状のリブとを略密閉することを特徴とした請求項 1 記載の冷蔵庫。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は一般家庭用で冷蔵室、野菜室を形成し、野菜容器を備えた冷蔵庫に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、かかる技術は特開昭 62-284169 号公報に開示されているように、冷蔵庫は通常、上から順に冷凍室、冷蔵室、野菜室が形成され、冷却器で冷やされた冷気を直接野菜室に導いたとき、蓋付きの野菜容器内に野菜を収納し、さらに保鮮性の向上を図るべく透湿膜を当該蓋に設けていた。

【0003】この従来の技術を採用した従来の冷蔵庫について図面を参照しながら説明する。

【0004】図 5、図 6 は従来例の冷蔵庫の縦断面図である。断熱箱体 1 内には、内部を上下 3 段に仕切る仕切壁 2 および 3 が設けられ、上から順に冷凍室 4、冷蔵室 5、野菜室 6 が形成されている。

【0005】上記冷凍室 4 の背面には冷却器 7 が形成され、冷却器 8 とその上部にはファン装置 9 を備えるとともに、ファン装置 9 は冷凍室 4、冷蔵室 5、野菜室 6 に対して後述する如く冷却器 8 で冷やされた冷気を送風し、各室を所定の温度（一般的に冷凍室は約 -18 度以下に、冷蔵室は約 1～5 度に、野菜室は約 4～8 度）に保たれている。

【0006】すなわち、図 5 において、冷凍室 4 の背面には、化粧カバー 10 が配設されている。この化粧カバー 10 の裏側には第 1 のダクト 11 が設けられており、この第 1 のダクト 11 により、冷却器 8 の送風口 12 と仕切壁 2 に設けた第 2 のダクト 13 の上端入口とが連通されている。従って、冷却器 8 内の冷気は、ファン装置 9 により送風口 12 から第 1 のダクト 11 を通じて化粧カバー 10 に設けられた吐出口 14 から、その大部分は前方の冷凍室 4 を冷却し、残りは第 2 のダクト 13

に送風される。

【0007】第 2 のダクト 13 は下方に延び、その下端出口は、冷蔵室 5 背部の上端部分に配設された断熱カバー 15 で覆われたダンパー室 16 内に開口されている。この断熱カバー 15 は、例えば発泡プラスチック製のもので、断熱箱体 1 側に取り付けられたダンパー装置 17 をダンパー室 16 に収納するようにして当該ダンパー装置 17 を覆っている。このダンパー装置 17 は冷蔵室 5 内の温度を検出する温度センサ（図示せず）が開設定温度・閉設定温度を検出したときに、それぞれ開動作・閉動作するように構成されている。ダンパー装置 17 を通過した冷気は、次に冷蔵室内の複数個設けられた各棚 18 の温度を均一にするために細かく分割された冷蔵室 4 内の第 3 のダクト 19 を通って、冷蔵室 4 内にその大部分が送られるとともに、一部は第 3 のダクト 19 で分割された後に野菜室用の第 4 のダクト 20 を通って野菜室 6 を冷却する。第 4 のダクト 20 は、断熱箱体 1 の背面壁内を通して野菜室 6 内へ連通している。従って、冷蔵室 5 および野菜室 6 が所定の温度に保たれることとなる。

【0008】さらに、野菜室 6 を冷却した冷気は、仕切壁 3 の前方に設けられた野菜室用復路 21 を通って冷蔵室 5 に一旦帰還し、冷蔵室 5 を冷却した冷気とともに冷蔵室用復路 22 から冷却器 7 に帰還される。

【0009】冷蔵室用復路 22 は、冷蔵室 5 の前方上部から、仕切壁 2 の中を通して冷却器 7 の底部に連通するよう形成され、開口している。

【0010】他方、冷凍室 5 を冷却した後の冷気は、冷凍室 5 底面前部の仕切壁 2 の左右両側から冷却器 7 の底部に連通する冷凍室用復路 23 から帰還する。

【0011】また、野菜室 6 内には、蓋 24 を備えた野菜容器 25 が備えられ、収納された野菜などが直接冷却され、乾燥し過ぎて保鮮性が損なわれないように略密閉状態で収納される。野菜室 6 には前後方向引き出し式の野菜室扉 26 を備えるとともに、前記野菜室扉 26 には枠 27 が設けられ、当該野菜容器 25 を載置する。一方、蓋 24 は断熱箱体に取り付けられ、野菜室扉 26 を引き出して開けたときには、野菜容器 25 のみを取り出され、蓋 24 は野菜容器 25 を摺動しつつ断熱箱体 1 内に残るので、野菜室扉 26 を開けたときには、野菜容器 25 から被収納物を取り出しやすくなっている。

【0012】なお、冷却器 7 内の冷却器 8 の下方には、除霜用の電気ヒータ 27 が配設され、周期的に冷却器 8 の霜取りが実施されている。

【0013】以上のように構成された従来の技術を用いた冷蔵庫では、第 4 のダクト 20 から冷却器 8 で冷却された低温低湿（約 -20 度、湿度 20%）の冷気で、蓋 24 付きの野菜容器 25 の周囲を、背面から底面、前面の順に流れることにより冷却する。しかる後、野菜室用復路 21 から、冷蔵室 5 を経由して冷蔵室 5 の上部に設

(3)

特開平 11-83300

3

けられた冷蔵室用復路 23 から冷却器室 7 内に帰還する。従って被収納野菜が局部的に直接冷やされて、低温障害を起こしてしまったり、乾燥しすぎて保鮮性を損なったりしない。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上述のように構成すると、野菜室 6 の開閉により同時に野菜容器の蓋の開閉をするので、スムーズな開閉のためには、蓋 24、野菜容器 25 の部品の精度や、摺動性が必要で、構造が複雑になってしまうとともに、断熱箱体 1 の断熱壁厚が部分的に薄くなってしまい、吸熱負荷量が増大するため、省エネルギーの観点からも増電になってしまうという課題があった。

【0015】あるいは、野菜室の部分的な凍結、結露を防止する冷蔵庫を提供することにある。

【0016】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明の冷蔵庫は、野菜容器に対向して仕切壁下部に箱状リブを備え、野菜容器を略密閉するとともに、断熱箱体と野菜容器との間に冷気通路を設けた構成としたものである。

【0017】また、箱状リブの内、左右辺を断熱箱体により凸形状を形成したものである。また、箱状リブの内、前後辺には例えば軟質ゴム製などによるシール部材により、野菜容器と箱状のリブとを略密閉する。

【0018】従って、簡単な構造で野菜容器を略密閉し、野菜容器の周囲から間接的に冷却するので、野菜容器の部分的な凍結、結露を防止することができる。

【0019】

【発明の実施の形態】本請求項 1 に記載の発明は、断熱箱体を、仕切壁によって上下に区画し、冷蔵室、野菜室とし、前記冷蔵室、野菜室に冷却器から冷気を各々配分するようにし、前記野菜室には前後方向引き出し式の野菜室扉を設けるとともに、野菜室扉には枠を設け、野菜容器を載置するとともに、内箱との間に冷気通路を構成するようにし、前記仕切壁下部には野菜容器に対向するべく箱状リブを設けることにより、野菜容器を略密閉し、簡単な構造で、野菜容器の蓋を取り付けるための断熱箱体を部分的に薄肉とすることなく、野菜容器内を周囲から間接的に冷却することにより、野菜容器の部分的な凍結、結露を防止することができる。

【0020】請求項 2 に記載の発明は、前記箱状リブの内、左右辺を断熱箱体により形成した凸形状により隙間を詰めることにより、さらに簡単な構成で実現できるとともに、断熱箱体の壁厚を厚くすることができ、吸熱負荷量を小さくでき、簡単な構造で、断熱箱体を部分的に薄肉とすることなく、野菜容器内を周囲から間接的に冷却することにより、野菜容器の部分的な凍結、結露を防止することができる。

【0021】また、請求項 3 に記載の発明は、前記箱状

4

リブの内、前後辺に例えば軟質ゴム製などによるシール部材により、さらに野菜容器と箱状のリブとの密閉を図れ、断熱箱体を部分的に薄肉とすることなく、野菜容器内を周囲から間接的に冷却することにより、野菜容器の部分的な凍結、結露を防止することができる。

【0022】以下、本発明の実施の形態について、図 1 から図 5 を用いて説明する。(実施例 1) 本発明の実施例 1 を図 1、図 2 を用いて説明する。なお、断熱箱体 1、仕切壁 2、冷凍室 4、冷蔵室 5、野菜室 6、冷却器室 7、冷却器 8、ファン装置 9、化粧カバー 10、第 1 のダクト 11、送風口 12、第 2 のダクト 13、吐出口 14、断熱カバー 15、ダンパー室 16、ダンパー装置 17、温度センサ(図示せず)、棚 18、第 3 のダクト 19、第 4 のダクト 20、野菜室用復路 21、冷蔵室用復路 22、電気ヒータ 27 は従来と同一の構成であるから、同一の番号を付し、その詳細な説明については省略する。

【0023】図 1 は、本発明の実施例 1 における冷蔵庫の縦断面図で、図 2 は横断面図である。

【0024】図 1 において、断熱箱体 1 内には上下 2 段に仕切壁 2 および 28 が設けられ、この仕切壁 2、28 により断熱箱体 1 内に上から冷凍室 4、冷蔵室 5、野菜室 6 が区画形成されている。さらに、仕切壁 29 下面野菜室 6 側には、野菜容器 25 に相対向して箱状リブ 30 を備え、野菜室扉 26 を開けたときには枠 27 に載置された野菜容器 25 のみが引き出され、被収納物が取り出しやすく野菜室扉 26 を閉めたときには、野菜容器を略密閉できる。従って、冷却器から導風されてきた冷気は、野菜容器 25 の周囲を、背面から底面、前面の順に流れることにより冷却する。しかる後、野菜室用復路 22 から、冷蔵室 5 を経由して冷蔵室 5 の上部に設けられた冷蔵室用復路 23 から冷却器室 7 内に帰還する。従って被収納野菜が局部的に直接冷やされて、低温障害を起こしてしまったり、乾燥しすぎて保鮮性を損なったりしない。つまり、保体式の蓋 24 を用いずに簡単な構造で、しかも断熱箱体を部分的に薄肉とすることなく、野菜容器 25 内を略密閉することができるので、周囲から間接的に冷却することにより、野菜容器 25 の部分的な凍結、結露を防止することができる。

【0025】以上のように構成された本発明の実施例 1 において、冷気の流れについて説明する。まず、冷蔵庫が冷却運転に入ると、ファン装置 9 が起動し、冷却器 8 により冷却された冷気は、送風口 12 から第 1 のダクト 11 を介してその大部分は、吐出口 14 から前方の冷凍室 4 を冷却し、そして冷凍室用復路 24 を通じて再び冷却器室 7 内に戻され、冷却器 8 により再び冷却される、というふうに循環する。また、残りの冷気は、第 1 のダクト 11、第 2 のダクト 13、ダンパー室 16、第 3 のダクト 19 を介して冷蔵室 5 を冷却し、第 4 のダクト 20 を經由して野菜室を冷却する。第 4 のダクト 20 から

(4)

特開平 11-83300

5

6

吐出された冷気は、野菜容器 25 のまず背面を冷却し、しかる後、底面を冷却し、前面を冷却した後、仕切壁 28 の前方に設けられた野菜室用復路 21 を通って冷蔵室 5 に一旦帰還し、冷蔵室 5 を冷却した冷気とともに冷蔵室用復路 22 から冷却器室 7 に帰還されることにより循環する。従って、野菜に直接冷却器 8 で冷やされた冷気が当たって、部分的に過冷に陥ったり、あるいは凍結や結露により保鮮性に悪影響を与えない冷蔵庫を提供することができる。

【0026】（実施例 2）本発明の実施例 2 を図 3 を用いて説明する。なお、従来および本発明の実施例 1 と同一の構成のものについては、同一の番号を付し、その詳細な説明を省略する。

【0027】箱状リブ 30 と野菜容器 25 との対向部の内、左右辺を断熱箱体 1 を部分的に凸形状 31 として、さらに隙間を詰める構成とする。

【0028】従って、野菜室が過冷になったり、直接冷却器 8 で冷やされた冷気が当たって、部分的に過冷に陥ったり、あるいは凍結や結露により保鮮性に悪影響を与えない冷蔵庫を提供することができる。

【0029】（実施例 3）本発明の実施例 3 を図 4 を用いて説明する。なお、従来および本発明の実施例 1 または 2 と同一の構成のものについては、同一の番号を付し、その詳細な説明を省略する。

【0030】箱状リブ 30 の内、前後辺に例えば軟質ゴム製などによるシール部材 32 により、さらに野菜容器と箱状のリブとの密閉を図れ、断熱箱体を部分的に薄肉とすることなく、従って、野菜室 6 が過冷になったり、直接冷却器 8 で冷やされた冷気が当たって、部分的に過冷に陥ったり、あるいは凍結や結露により野菜の保鮮性に悪影響を与えない冷蔵庫を提供することができる。

【0031】

【発明の効果】以上のように構成された本発明の冷蔵庫は、仕切壁下部には野菜容器に対向するべく箱状リブを設けることにより、野菜容器を略密閉することができ、被収納物である野菜に直接冷却器で冷やされた冷気が当

たって、低温障害になったり、部分的に過冷や凍結や結露といった保鮮性に悪影響を与えない冷蔵庫を提供することができる。

【0032】また、左右辺を断熱箱体により形成した凸形状により隙間を詰めることにより、さらに簡単な構成で実現できるとともに、断熱箱体の壁厚を厚くすることができ、吸熱負荷量を小さくでき、直接冷却器で冷やされた冷気が当たって、部分的に過冷に陥ったり、あるいは凍結や結露により保鮮性に悪影響を与えない冷蔵庫を提供することができる。

【0033】また、前後辺に例えば軟質ゴム製などによるシール部材により、さらに野菜容器と箱状のリブとの密閉を図れ、直接冷却器で冷やされた冷気が当たって、部分的に過冷に陥ったり、あるいは凍結や結露により保鮮性に悪影響を与えない冷蔵庫を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施例 1 による冷蔵庫の縦断面図

【図 2】本発明の実施例 1 による冷蔵庫の部分縦断面図

【図 3】本発明の実施例 2 による冷蔵庫の要部縦断面図

【図 4】本発明の実施例 3 による冷蔵庫の要部縦断面図

【図 5】従来の冷蔵庫の縦断面図

【図 6】従来の冷蔵庫の部分縦断面図

【符号の説明】

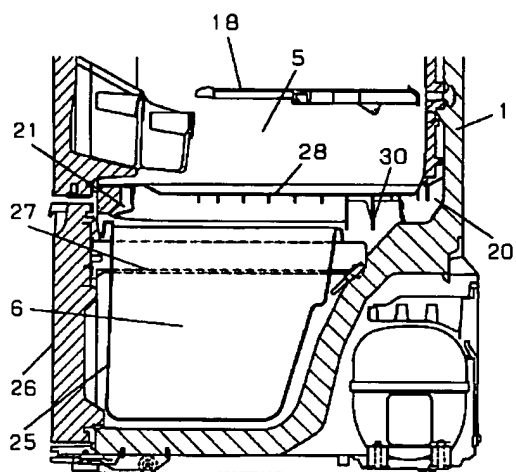
- 1 断熱箱体
- 2, 29 仕切壁
- 4 冷凍室
- 5 冷蔵室
- 6 野菜室
- 8 冷却器
- 25 野菜容器
- 27 枠
- 30 箱状リブ
- 31 凸形状
- 32 シール部材

(5)

特開平11-83300

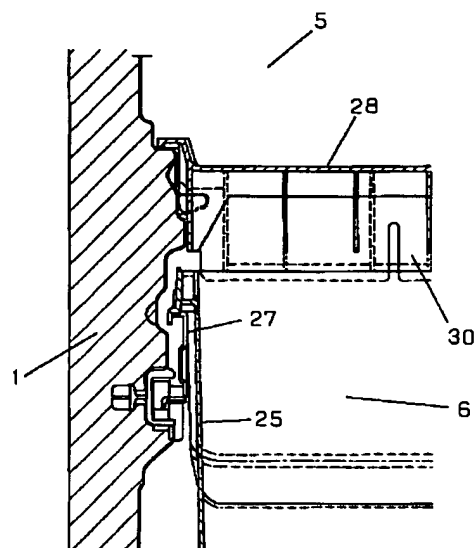
【図1】

- 1 断熱箱体
- 5 冷蔵室
- 6 野菜室
- 25 野菜容器
- 26 野菜室扉
- 27 枠
- 28 仕切壁
- 30 箱状リブ



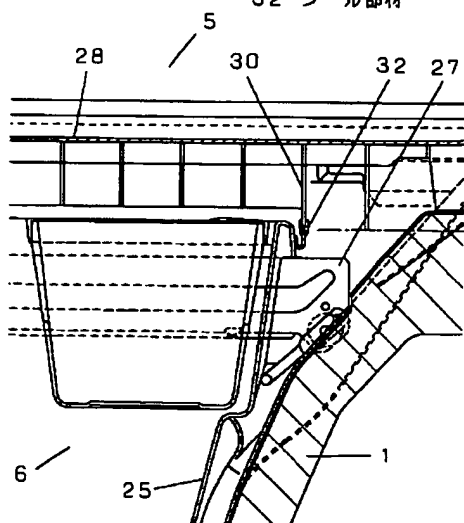
【図2】

- 1 断熱箱体
- 5 冷蔵室
- 6 野菜室
- 25 野菜容器
- 27 枠
- 28 仕切壁
- 30 箱状リブ

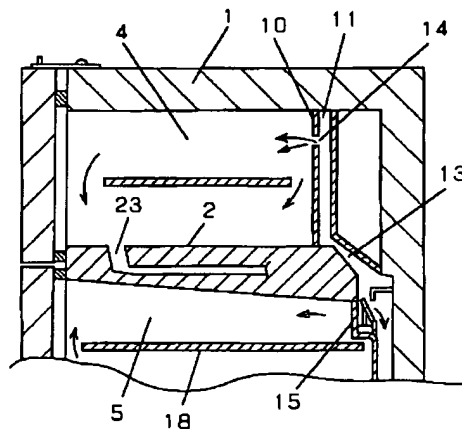


【図4】

- 1 断熱箱体
- 5 冷蔵室
- 6 野菜室
- 25 野菜容器
- 27 枠
- 28 仕切壁
- 30 箱状リブ
- 32 シール部材



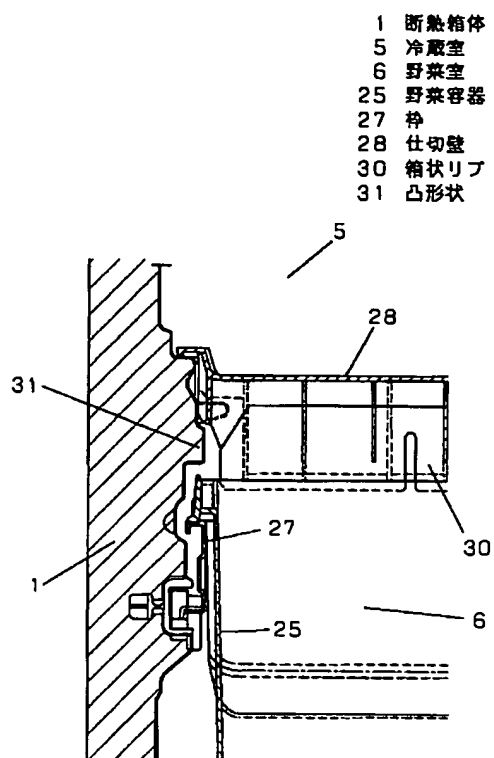
【図6】



(6)

特開平11-83300

【図3】



【図5】

